

Budowa remizy strażackiej dla OSP Brzezinka – opracowanie dokumentacji projektowej (2)

WYKAZ ZNACZĄCYCH MATERIAŁÓW, URZĄDZEŃ, TECHNOLOGII I WYPOSAŻENIA

Lp.	NAZWA PRODUKTU	ZESTAWIENIE ISTOTNYCH PARAMETRÓW STANOWIĄCYCH PODSTAWĘ OKREŚLENIA RÓWNOWAŻNOŚCI DLA DANEGO PRODUKTU
1	2	3
Przylącze teletechniczne		
1	Rurociąg kablowy ziemny z rury HDPE 40	Rura przeznaczona do budowy telekomunikacyjnych rurociągów kablowych, wtórników rurowych lub elementów kanałów technologicznych o średnicy 40/3,7mm, $\pm 2\%$
2	Rura osłonowa przepustowa	Rury RHDPEp przepustowe z polietylenu dużej gęstości (HDPE), przeznaczone do budowy rurociągów ochronnych w średnich i trudnych warunkach terenowych a także do przecisków i przewiertów sterowanych. Rura osłonowa, przepustowa, jednowarstwowa o powierzchni wewnętrznej gładkiej, polietylenowa (HDPE), Średnica 110x6,3, $\pm 2\%$. Dostępna w odcinkach fabrycznych L=6m. Średnica zewn. [mm] – 110 $\pm 2\%$. Średnica wewn. [mm] - 97,4 $\pm 2\%$. Grubość ścianki - 6,3 $\pm 2\%$
3	Korpus studni kablowej	Korpus betonowy studni kablowej rozdzielczej o wym. 50x50x70cm $\pm 10\%$ typ SK-1. Korpus wykonany jest ze zbrojonego betonu klasy C30/37. Górna część korpusu posiada zintegrowaną ramę stalową – w którą wchodzi pokrywa lekka. Dolna część korpusu posiada na dwóch przeciwległych ścianach otwory do wprowadzenia kanalizacji min \varnothing 110 oraz jeden zaślepiiony otwór do wykonania odgałęzienia pod kątem 90 stopni.
4	Rama lekka pojedyncza	Rama lekka pojedyncza obetonowana do studni SK-1 (rozw. Fabryczne – komplet do korpusu studni)
5	Pokrywa lekka z wywietrznikiem	Pokrywa lekka pełna betonowa z wietrznikiem bez logo do studni SK-1 (rozw. Fabryczne – komplet do korpusu studni)
6	Uszczelnienie rury HDPE 40/3,7 względem kabla	Uszczelnienie teletechniczne wypełniane gazem do kanalizacji śr. wewn. 32,5-45mm.
7		
Instalacje zewnętrzne		
1	Słup oświetleniowy zewnętrzny	Słup oświetleniowy aluminiowy rurowy walcowany o wysokości 4m $\pm 5\%$, grubość ścianki 4mm $\pm 10\%$, średnica zakończenia $\varnothing 55-60$ mm, kolor grafitowy/antracytowy, wnęka słupowa + fundament żelbetowy prefabrykowany o masie min 150kg, długość min 100cm
2	Oprawa oświetlenia zewnętrznego /parkowego	Oprawa zewnętrzna LED, obudowa aluminium kolor grafitowy/antracytowy źródło LED T=4000K $\pm 5\%$, strumień świetlny od 2400 do 2600lm, IP66, IKmin 08, Ra>70, pobór mocy 20-25W,
3	Złącze kablowe termoutwardzalne	Obudowa termoutwardzalna o wym 665x840x250mm $\pm 5\%$, fundament, kieszeń kablowa, płyta montażowa
4		
Instalacje wewnętrzne		
1	Aparatura modułowa rozdzielnic	Prąd zwarciový min 6kA
2	Gniazda wtykowe 230V podtynkowe, ramki	Białe, czerwone pojedyncze/podwójne 240-250V, min. 16A, przesłona torów prądowych, zacisk uziemienia
3	Osprzęt elektroinstalacyjny łączniki, przyciski, ramki	Białe, 240-250V, min 10A
4	System przywoławczy dla niepełnosprawnych	Zasilacz systemu 230-240V, przycisk przywołania pociągany, przycisk anulowania, sygnalizator opyčno-akustyczny
5	Blok zasilający chowany w blat prostokątny / okrągły	Chowany w blat, zabudowa 4mod. kształt okrągły/prostokątny, gniazda 230-240V, min 16A, RJ-45 kat min 5e, kolor srebrno-szary np. RAL 9006, stal lakierowana proszkowo / aluminium, ramki mocujące, zaślepki
6	Puszka podłogowa do podłogi wylewanej betonem z pokrywą do wykończenia	Puszka podłogowa do podłogi wylewanej betonem, prostokątna dla min 4mod + pokrywa otwierana do wykończenia (z materiału posadzki), min IP30 + 2x gn 230-240V min 16A, 2x RJ45 kat min 5e,
7	Gniazdo 3-fazowe	Natynkowe min 16A, 400-415V, 3L+N+PE, rozłącznik 0-1, min IP44

8	Kable i przewody	Kable na napięcie 0,6/1kV, przewody na napięcie 450/750V, wg dokumentacji
9	Uziom, odgrom	Stal ocynkowana, nierdzewna, wg dokumentacji
10	Oprawa L1	Oprawa LED wpuszczana do sufitu podwieszanego; strumień świetlny oprawy od 1520 do 1600lm; temperatura barwowa 4000K $\pm 5\%$; wskaźnik oddawania barw > 80 ; Rozsył światła bezpośredni; geometria symetryczna; Napięcie 230V AC; moc max 15W; Stopień ochrony min IP44; klasa ochronności II; materiał dyfuzora PMMA; rodzaj dyfuzora: opal; kolor oprawy: biały; średnica oprawy od 180 do 220mm;
11	Oprawa L2	Oprawa LED wpuszczana do sufitu podwieszanego; strumień świetlny oprawy od 3150 do 3400lm; temperatura barwowa 4000K $\pm 5\%$; wskaźnik oddawania barw > 80 ; Rozsył światła bezpośredni; geometria rozsyłu światła: symetryczna; Napięcie 230V AC; moc max. 40W; Stopień ochrony min IP20; klasa ochronności: II; korpus oprawy z aluminium; materiał dyfuzora PMMA; rodzaj dyfuzora: opal; kolor oprawy: biały; wymiary: 600x600mm $\pm 2\%$;
12	Oprawa L3	Oprawa LED natynkowa z możliwością zwieszenia na stalowych linkach; strumień świetlny oprawy od 5350 do 5600lm; temperatura barwowa 4000K $\pm 5\%$; wskaźnik oddawania barw > 80 ; Rozsył światła bezpośredni; geometria rozsyłu światła: symetryczna; Napięcie 230V AC; moc maks. 54W; Stopień ochrony min IP65; klasa ochronności: I; korpus oprawy oraz klosz wykonany z poliwęglanu PC; rodzaj dyfuzora: opal; wymiary: Szerokość max 140mm, Długość max 1450mm
13	Oprawa L4	Oprawa natynkowa LED z możliwością zwieszenia na stalowych linkach; strumień świetlny oprawy od 4250 do 4400lm; temperatura barwowa 4000K $\pm 5\%$; wskaźnik oddawania barw > 80 ; Rozsył światła bezpośredni; geometria rozsyłu światła: symetryczna; Napięcie 230V AC; moc max 43W; Stopień ochrony min IP65; klasa ochronności: I; korpus oprawy oraz klosz wykonany z poliwęglanu PC; rodzaj dyfuzora: opal; wymiary: Szerokość max 140mm, Długość max 1200mm
14	Oprawa L5	Oprawa LED zwieszana na stalowych linkach; strumień świetlny oprawy od 8000 do 8200lm; temperatura barwowa 4000K $\pm 5\%$; wskaźnik oddawania barw > 80 ; Rozsył światła bezpośredni; geometria rozsyłu światła: symetryczna; Napięcie 230V AC; moc maks 97W; Stopień ochrony min IP20; klasa ochronności: I; korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego malowanego proszkowo w kolorze białym półmatowym lub matowym; rodzaj dyfuzora: opal; wymiary: Wysokość maks 80mm, Szerokość maks 80mm, Długość maks 2950mm
15	Oprawa L6	Oprawa LED zwieszana na stalowych linkach; strumień świetlny oprawy od 2400 do 2600lm; temperatura barwowa 4000K $\pm 5\%$; wskaźnik oddawania barw > 80 ; Rozsył światła bezpośredni; geometria rozsyłu światła: symetryczna; Napięcie 230V AC; moc maks 28W; Stopień ochrony min IP20; klasa ochronności: I; korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego malowanego proszkowo w kolorze białym półmatowym lub matowym; rodzaj dyfuzora: opal; wymiary: Wysokość maks 80mm, Szerokość maks 80mm, Długość maks 1250mm
16	Oprawa L7	Oprawa LED wpuszczana do sufitu podwieszanego z możliwością regulacji kąta nachylenia 15-20°; strumień świetlny oprawy od 750 do 780lm; temperatura barwowa 4000K $\pm 5\%$; wskaźnik oddawania barw > 80 ; Rozsył światła bezpośredni; geometria rozsyłu światła: symetryczna; Napięcie 12V/230V AC - dodatkowy zasilacz 12V; moc max. 12W; Stopień ochrony min IP20; klasa ochronności: III; materiał: korpus oprawy wykonany z aluminium; kolor oprawy: aluminium anodowane; wymiary maks: 200x200mm,
17	Oprawa L8	Oprawa LED zwieszana na stalowych linkach; strumień świetlny oprawy od 4250 do 4400lm; temperatura barwowa 4000K $\pm 5\%$; wskaźnik oddawania barw > 80 ; Rozsył światła: bezpośredni; geometria rozsyłu światła: symetryczna; Napięcie 230V AC; moc max 38W; Stopień ochrony min IP20; klasa ochronności I; korpus oprawy z aluminium malowanego proszkowo kolor RAL7016; klosz wykonany z PC - stylizowany, półprzepuszczalny składający się z faset, metalizowany od wewnątrz warstwą błyszczącego aluminium. wymiary: Wysokość oprawy maks 550mm, średnica klosza maks 400mm
18	Oprawa L9	Oprawa LED wpuszczana do sufitu podwieszanego; strumień świetlny oprawy od 2000 do 2100lm; temperatura barwowa 4000K $\pm 5\%$; wskaźnik oddawania barw > 80 ; Rozsył światła bezpośredni; geometria rozsyłu światła: symetryczna 90° $\pm 10\%$; Napięcie 230V AC; moc max 21W; Stopień ochrony min IP44; klasa ochronności: II; korpus oprawy wykonany z aluminium malowanego proszkowo

		materiał dyfuzora PMMA; rodzaj dyfuzora: FROST; kolor oprawy: biały; średnica maks 250mm;
19	Oprawa L10	Oprawa LED wpuszczana do sufitu podwieszanego; strumień świetlny oprawy od 2300 do 2450lm; temperatura barwowa 4000K $\pm 5\%$; wskaźnik oddawania barw > 80 ; Rozsył światła bezpośredni; geometria rozsyłu symetryczna; Napięcie 230VAC; moc maks 24W; Stopień ochrony min IP44; klasa ochronności II; materiał dyfuzora PMMA; rodzaj dyfuzora: opal; kolor oprawy: biały; średnica oprawy maks 250mm;
20	Oprawa L11	Reflektor LED montowany do szynoprzewodu zwieszanego na linkach stalowych: strumień świetlny oprawy od 2050 do 2200lm; temperatura barwowa 4000K $\pm 5\%$; wskaźnik oddawania barw > 80 ; Rozsył światła: bezpośredni; geometria rozsyłu światła: symetryczna o kącie od 20° do 36°; Napięcie 230V AC; moc maks 21W; Stopień ochrony min IP20; klasa ochronności: I; korpus oprawy wykonany z aluminium; źródło światła przysłonięte przezroczystą szybą hartowaną; kolor oprawy: czarny półmat lub mat; wymiary: wysokość maks 260mm, średnica refl. od 70 do 95mm; Szynoprzewód 3-obwodowy natynkowy z możliwością zwieszenia; korpus wykonany z profilu aluminiowego malowanego proszkowo w kolorze czarnym półmatowym lub matowym. Profil wyposażony w cztery szynowe tory elektryczne, bezpiecznie osadzone wewnątrz profilu; akcesoria montażowe oraz podłączeniowe.
21	Oprawa L12	Oprawa ścienna LED; strumień świetlny oprawy od 1850 do 1950lm; temperatura barwowa 4000K $\pm 5\%$; wskaźnik oddawania barw > 80 ; Rozsył światła: pośredni i bezpośredni – emisja w górę i w dół; geometria rozsyłu światła: symetryczna; Napięcie 230V AC; moc maks 24W; Stopień ochrony min IP65; klasa ochronności: II; korpus oprawy wykonany z odlewu aluminiowego, malowanego proszkowo; szklany klosz malowany od wewnątrz, kolor oprawy: biały; wymiary: Szerokość max 180mm, Długość max 340mm
22	Oprawa L13	Oprawa LED zwieszana na stalowych linkach; strumień świetlny oprawy od 2450 do 2600lm; temperatura barwowa 4000K $\pm 5\%$; wskaźnik oddawania barw > 80 ; Rozsył światła bezpośredni; geometria rozsyłu światła: symetryczna; Napięcie 230V AC; moc max 30W; Stopień ochrony min IP20; klasa ochronności: I; korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego malowanego proszkowo w kolorze białym półmatowym lub matowym; rodzaj dyfuzora: opal; wymiary: Wysokość max 80mm, Szerokość max 80mm, Długość max 1800mm
23	Oprawa L14	Oprawa LED zwieszana na stalowych linkach; strumień świetlny oprawy od 7460 do 7600lm; temperatura barwowa 4000K $\pm 5\%$; wskaźnik oddawania barw > 80 ; Rozsył światła bezpośredni; geometria rozsyłu światła: symetryczna; Napięcie 230V AC; moc max 90W; sterowanie przewodowe: ON/OFF + sterowanie bezprzewodowe; Stopień ochrony min IP20; klasa ochronności: I; korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego malowanego proszkowo w kolorze białym półmatowym lub matowym; rodzaj dyfuzora: opal; wymiary: Wysokość maks 80mm, Szerokość maks 1300mm, Długość maks 1300mm
24	Oprawa L15	Oprawa LED natynkowa; Korpus, pierścień, kratka i osłony z malowanego aluminium; Klosz ze szkła, matowy wewnątrz; strumień świetlny oprawy od 835 do 900lm; temperatura barwowa 4000K $\pm 5\%$; wskaźnik oddawania barw > 80 ; Rozsył światła bezpośredni; geometria rozsyłu światła: symetryczna; Napięcie 230V AC; moc max 14W; Stopień ochrony min IP65; klasa ochronności: I; korpus oprawy w kolorze szarym matowym lub półmatowym; rodzaj dyfuzora: szkło – opal; wymiary: Wysokość max 120mm, Szerokość max 140mm, Długość maks 270mm
25	Oprawa LZ1	Reflektor zewnętrzny LED: strumień świetlny oprawy od 630 do 650lm; temperatura barwowa 4000K $\pm 5\%$; wskaźnik oddawania barw > 80 ; Rozsył światła: bezpośredni; geometria rozsyłu światła: symetryczna; Napięcie 230V AC; moc maks 10W; Stopień ochrony min IP65; klasa ochronności: I; korpus oprawy z aluminium; źródło światła przysłonięte przezroczystą szybą hartowaną; kolor oprawy: antracyt; korpus i wykończenie z odlewanego ciśnieniowo aluminium; dyfuzor z płaskiego szkła hartowanego; Oprawa wyposażona dodatkowo w wysięgnik o długości 0,5m.
26	Oprawa LZ2	Oprawa zewnętrzna LED wpuszczana w podłoże; strumień świetlny oprawy od 1700 do 1900lm; temperatura barwowa 4000K $\pm 5\%$; wskaźnik oddawania barw > 80 ; Rozsył światła: bezpośredni; geometria rozsyłu symetryczna wąskostrumieniowa; Kąt wiązki: od 10 do 15°; Napięcie 230V AC; moc maks 11W; Stopień ochrony min IP68; odporność na uderzenia mechaniczne IK10;

		klasa ochronności: I; odporna na korozję obudowa z aluminium malowanego na czarno powłoką C5-M. Pierścienie i śruby ze stali nierdzewnej 316L. Odbłyśnik aluminiowy o wysokiej czystości-fasetowany metalizowany, Hartowane szkło ochronne 15-18 mm bezbarwne; Odporna na temperaturę uszczelka z gumy silikonowej. Podwójny dławik kablowy do montażu szeregowego. Okablowanie kablem 3x1,5mm ² . wymiary: średnica oprawy maks 200mm;
27	Oprawa LZ4	Reflektor zewnętrzny LED, strumień świetlny oprawy od 4700 do 5000lm; temperatura barwowa 4000K ±5%; wskaźnik oddawania barw > 80; Rozsył światła: bezpośredni; geometria rozsyłu światła: asymetryczna; Napięcie 230V AC; moc max 39W; Stopień ochrony min IP66; klasa ochronności: I; Korpus oprawy z odlewu aluminiowego, malowanego proszkowo; Klosz z jasnego, płaskiego, hartowanego szkła bezpiecznego; kolor oprawy: szary;
28	Oprawa LZ5	Oprawa LED liniowa: strumień świetlny oprawy od 1950 do 2200lm; temperatura barwowa 4000K ±5%; wskaźnik oddawania barw > 80; Rozsył światła: bezpośredni; geometria rozsyłu światła: symetryczna; Napięcie 230V AC; moc maks 20W; Stopień ochrony min IP65; klasa ochronności: II; poliwęglanowa konstrukcja rurowa; konstrukcja cylindryczna o średnicy od 36 do 40 mm; długość od 1800 do 2200mm. Oprawa z zasilaczem 24V, montowany w oprawie. Montaż oprawy za pomocą uchwytów ze stali szlachetnej przykręcanych do określonej powierzchni.
29	Oprawa LZ6	Oprawa LED liniowa: strumień świetlny oprawy od 950 do 1100lm; temperatura barwowa 4000K ±5%; wskaźnik oddawania barw > 80; Rozsył światła: bezpośredni; geometria rozsyłu światła: symetryczna; Napięcie 230V AC; moc maks 10W; Stopień ochrony min IP65; klasa ochronności: II; poliwęglanowa konstrukcja rurowa; konstrukcja cylindryczna o średnicy od 36 do 40 mm; długość od 800 do 1200mm. Oprawa z zasilaczem 24V, montowany w oprawie. Montaż oprawy za pomocą uchwytów ze stali szlachetnej przykręcanych do określonej powierzchni.
30	Oprawa LZ7	Oprawa LED liniowa: strumień świetlny oprawy od 1750 do 1900lm; temperatura barwowa 4000K ±5%; wskaźnik oddawania barw > 80; Rozsył światła: bezpośredni; geometria rozsyłu światła: symetryczna; Napięcie 230V AC; moc max 18W; Stopień ochrony min IP65; klasa ochronności: II; poliwęglanowa konstrukcja rurowa; konstrukcja cylindryczna o średnicy od 36 do 38 mm; długość od 1700 do 2000mm. Oprawa z zasilaczem 24V, montowany w oprawie. Montaż oprawy za pomocą uchwytów ze stali szlachetnej przykręcanych do określonej powierzchni.
31	Oprawa awaryjna AW1	Oprawa LED wpuszczana do sufitu podwieszanego, z modulem zasilania awaryjnego; Strumień świetlny w trybie awaryjnym: min 148lm; System pracy ośw. awaryjnego: AUTO TEST; Czas autonomii: min 1h; Tryb pracy: Praca na ciemno; temperatura barwowa 5700K ±5%; Rozsył światła: bezpośredni; Temperatura pracy: 5 – 25°C; Napięcie: 230V AC; Moc w trybie awaryjnym: 0,8-1,2W; Stopień ochrony: min IP20; klasa ochronności: I, Materiał soczewki: PMMA; Materiał dyfuzora: PC; Rodzaj dyfuzora: bezbarwny; Materiał obudowy: PC; Kolor oprawy: biały - tworzywo; Kształt: okrągła; średnica max 95mm;
32	Oprawa awaryjna AW2	Oprawa LED wpuszczana do sufitu podwieszanego, z modulem zasilania awaryjnego; Strumień świetlny w trybie awaryjnym: min 148lm; System pracy ośw. awaryjnego: AUTO TEST; Czas autonomii: min 1h; Tryb pracy: Praca na ciemno; temperatura barwowa 5700K ±5%; Rozsył światła bezpośredni; Temperatura pracy: 5 – 25°C; Napięcie: 230V AC; Moc w trybie awaryjnym: 0,8-1,2W; Stopień ochrony: min IP20; klasa ochronności: I, Materiał soczewki: PMMA; Materiał dyfuzora: PC; Rodzaj dyfuzora: bezbarwny; Materiał obudowy: PC; Kolor oprawy: biały - tworzywo; Kształt: okrągła; średnica max 95mm;
33	Oprawa awaryjna AW3	Oprawa LED natynkowa, z modulem zasilania awaryjnego; Strumień świetlny w trybie awaryjnym: min 190lm; System pracy ośw. awaryjnego: AUTO TEST; Czas autonomii: min 1h; Tryb pracy: Praca na ciemno; temperatura barwowa 5700K ±5%; Rozsył światła: bezpośredni; Temperatura pracy: 5 – 25°C; Napięcie: 230V AC; Moc w trybie awaryjnym: 1,5-2,5W; Stopień ochrony: min IP20/54; klasa ochronności: I, Materiał soczewki: PMMA; Materiał dyfuzora: PC; Rodzaj dyfuzora: bezbarwny; Materiał obudowy: PC; Kolor oprawy: biały - tworzywo; Kształt: kwadratowa; wymiary: max 140x140mm;
34	Oprawa awaryjna AW4	Oprawa LED natynkowa z modulem zasilania awaryjnego; Strumień świetlny w trybie awaryjnym: min 300lm; System pracy ośw. awaryjnego: AUTO TEST; Czas autonomii: min 1h; Tryb pracy: Praca na ciemno; temp. barwowa 5700K ±5%; Rozsył światła bezpośredni; Temp. pracy: 5 – 25°C; Napięcie: 230V AC;

		Moc w trybie awaryjnym: 4,5-5,5W; Stopień ochrony: min IP65; I klasa ochronności, Materiał soczewki: PMMA; Materiał dyfuzora: PC; Rodzaj dyfuzora: opal; Materiał obudowy: PC; Kolor: biały-tworzywo; Kształt: prostokątny;
35	Oprawa awaryjna AW5	Oprawa LED natynkowa, z modulem zasilania awaryjnego oraz rozszerzonym zakresem temperatur pracy -20° - +35°C; Strumień świetlny w trybie awaryjnym : min 200lm; System pracy ośw. awaryjnego: AUTO TEST; Czas autonomii: min 1h; Tryb pracy: Praca na ciemno; temperatura barwowa 5700K ±5%; Rozsył światła: bezpośredni; Napięcie: 230V AC; Moc w trybie awaryjnym: 1,5-2,5W; Stopień ochrony: min IP65; klasa ochronności: I, Materiał soczewki: PMMA; Materiał dyfuzora: PC; Rodzaj dyfuzora: opal; Materiał obudowy: PC; Kolor: biały - tworzywo; Kształt: prostokątna;
36	Oprawa awaryjna AW6	Oprawa LED wpuszczana do sufitu podwieszanego, z modulem zasilania awaryjnego; Strumień świetlny w trybie awaryjnym : min 148lm; System pracy ośw. awaryjnego: AUTO TEST; Czas autonomii: min 1h; Tryb pracy: Praca na ciemno; temperatura barwowa 5700K ±5%; Rozsył światła: bezpośredni; Temperatura pracy: 5 – 25°C; Napięcie: 230V AC; Moc w trybie awaryjnym: 2,5-3,5W; Stopień ochrony: min IP20; klasa ochronności: I, Materiał soczewki: PMMA; Materiał dyfuzora: PC; Rodzaj dyfuzora: bezbarwny; Materiał obudowy: PC; Kolor: biały - tworzywo; Kształt: okrągła; średnica max 100mm;
37	Oprawa awaryjna AW7	Oprawa LED natynkowa z uchwytem ściennym, z modulem zasilania awaryjnego; Strumień świetlny w trybie awaryjnym: min 320lm; System pracy ośw. awaryjnego: AUTO TEST; Czas autonomii: min 1h; Tryb pracy: Praca na ciemno; temperatura barwowa 5700K ±5%; Rozsył światła: bezpośredni; Temperatura pracy: 5 – 25°C; Napięcie: 230V AC; Moc w trybie awaryjnym: 2,5-3,5W; Stopień ochrony: min IP65; klasa ochronności: I; Materiał soczewki: PMMA; Materiał dyfuzora: PC; Rodzaj dyfuzora: bezbarwny; Materiał obudowy: aluminium malowane proszkowo; Kolor: biały; Kształt: okrągła; średnica maks 160mm;
38	Oprawa ewakuacyjna EW1	Oprawa LED natynkowa, z modulem zasilania awaryjnego; przeznaczona do wskazania dróg ewakuacyjnych poprzez wewnętrzne podświetlenie znaków ewakuacyjnych, Strumień świetlny w trybie awaryjnym: min 300lm; System pracy ośw. awaryjnego: AUTO TEST; Czas autonomii: min 1h; Tryb pracy: Praca ciągła; temperatura barwowa 5000K ±5%; Rozsył światła: kierunkowy; Temperatura pracy: 5 – 25°C; Napięcie: 230V AC; Moc w trybie awaryjnym: 0,8-1,2W; Stopień ochrony: min IP40; klasa ochronności: I, Materiał obudowy: proszkowo malowane aluminium; Materiał obudowy: PC; Kolor: biały - tworzywo; Kształt: prostokątna;
39	Agregat prądotwórczy	Agregat prądotwórczy przenośny 10kW-12kW (12,5-15kVA), napięcie 230/400V ±1,5%, 50Hz, prądnica synchroniczna, benzyna bezołowiowa 95/Diesel, rozruch manualny+rozrusznik, gniazda 16A 1-fazowe, 32A 3-fazowe, wyłącznik termiczny, czujnik ciśnienia oleju, licznik czasu pracy, akumulator rozruchowy, zabezpieczenie przeciążeniowe, stabilizator napięcia AVR, czas pracy ciągłej min 9h, przewód spalinowy do wypr. na zewnątrz,
40	Inwerter	Trójfazowy sieciowy, beztransformatorowy o mocy 10kW ±15% (pod warunkiem zbilansowania z urządzeniami), liczba trackerów min MPP 2, maks. prąd wejściowy I _{dc} 27/16,5A, maks prąd zwarcia 41/25A, zakres nap. Wejściowego 200-1000VDC, napięcie pracy min 190VDC, użyteczny zakres napięć 200-800VDC, liczba łańcuchów na tracker maks 3+3, moc znamionowa AC 10000W±15%, maks moc wyjściowa 10000VA ±15%, maks prąd wyjściowy 15A, przyłącze sieciowe 3+N+PE 400V, częstotliwość znamionowa 50Hz, współ zawartości harmonicznych <1,8%, współ mocy cos 0-1 ind./poj., min IP66, klasa ochronności 1, kategoria przepięciowa DC/AC 2/3, pobór mocy <1W, zakres tem. pracy -40 do +60st C, wilgotność powietrza 0-100%, sprawność max 99%, przesunięcie punktu pracy, ograniczenie mocy wyjściowej, pomiar izolacji DC, rozłącznik DC, ochrona przed odwróconą polaryzacją, Ethernet LAN Modbus TCP 2xRJ45, moduły komunikacyjne,
41	Przewody, gniazda DC	Przewód do instalacji fotowoltaicznej DC jednożyłowy miedziany 6mm ² , zakres temperatur -40 do+90stC, maks. temp. przy przewodzie +120st.C, maks. temp. podczas zwarcia 250stC (max 5sek), niska emisja gazów korozyjnych, okres eksploatacji min. 25lat, nap. Znamionowe AC 0,6/1kV, DC 1,8kV, odporność na UV, odporność na wodę,
42	Panele fotowoltaiczne	Panele fotowoltaiczne monokrystaliczne min 340Wp, sprawność min 20%, tolerancja mocy wyłącznie dodatnia, współ FF min 77,9%, współ temp mocy nie gorszy niż -0,36%/K, współ temp nap nie gorszy niż -0,28%/K, V _{mpp} w zakr

		34,5-37,6V, Imp w zakr 9,3-9,9A, Voc w zakr 41,6-45,4V, Isc w zakr 9,6-10,6A, gwar. wydajności (10 lat min 90% mocy znamionowej, 25 lat min 85% mocy znamionowej), gwarancja jakości min 15 lat
43	Rozłącznik izolacyjny DC	Rozłącznik izolacyjny DC min Un=1000VDC, min 50ADC, 2P, obudowa natynkowa do inst. fotowoltaicznych min 2x12mod. min Ui=1500VDC/1000VAC, min IP65, min IK09, II klasa izolacji, odporna na działanie UV,
44	Przeciwpowozarowy wylacznik pradu DC	Automatyczny wylacznik p.pozarowy DC, liczba stringow min 3, napiecie VDC na string min 1500V, prad DC na string min. 25A, napiecie pracy 100-270VAC, rozlacznik z napędem silnikowym, temp. pracy -20 do +50 st.C, automatyczne wylaczenie +70 st.C, min IP66, obudowa II kl ochronności, zlacza MC4, wbudowane izolatory DC z TUV, CE, CB, UL, SAA, zawor oddechowy by uniknac kondensacji wewnatrz obudowy,
45	Optymalizator mocy	Optymalizator mocy paneli slonecznych; moc maks 500W, nap pracy od 16 do 90V, maks. Nat. Pradu 12A, min IP68, MC4, temp pracy -40 do+85st. C
46	Kurtyna powietrzna + sterownik	Kurtyna powietrzna z grzałką elektryczną w zakresie 2-15kW 400V, wydajność 1850-4500m3/h, zasięg do 3,9m, długość ok 2,1m; sterownik z wyświetlaczem 230V, kalendarz, 3 prędy obrotowe, wbudowany termostat, 3 poziomy mocy grzewczej, czujnik drzwiowy NO
47	Szafa teletechniczna + wyposażenie	Szafa wisząca U19" 600x600, 27U, otwierane boki, patchpanel, organizery (komplet od dostawcy)
48	Przelacznik sieciowy	Przelacznik sieciowy, 24 port Gigabit, 2 dedykowane SFP, tablica MAC 16K, bufor min 2MB, VLAN256, VLAN routing, Dynamic VLAN, MLD Snooping, statystyczne trasy, tablice ARP 512, EEE, ochrona DoS, zasilacz wewnetrzny 230V
49	Zasilacz UPS	Zasilacz UPS, rodzaj InterActive 1 fazowy, ksztalt fali pure sinus, wielkosc Rack max 5U, cięzar max 25 kg, ilosc baterii min 6x9Ah, moc pozorna min 3000VA, awaryjne wylaczenie EPO
50	Projektor	Rozdzielczosc minimum 1920x1080 (FHD), jasnosc min. 3000lm, kontrast min. 10000:1, wbudowane glowniki, format 16:9, korektor pionowy i poziomy ±30st, pilot
51	Aparat telefoniczny	Aparat telefoniczny PSTN + dodatkowa sluchawka bezprzewodowa, wyświetlacz monochromatyczny, numeryczny, podświetlany, książka telefoniczna na min 50 numerow z opisem, regulacja glownosci dzwonekow i sluchawki, system analogowy, tryb glownomowiaczy, identyfikacja rozmowcy, rejestr polaczen min 20 nieodebranych, przychodzacych, blokada polaczen,
52	Telewizor LCD	Telewizor LCD minimum 50 cali rozdzielczosc wyświetlana min 4K,
53	Monitor LED	Monitor LED min 27 cali, rozdzielczosc min 1920x1080 (FullHD), matryca matowa LED, IPS, format 16:9, odświezanie min 75Hz, liczba wysw. Kolorow min. 16mln,
54	Semafor swietlny	Sygnalizator LED swiatlo zielone i czerwone + uchwyt mocujacy do sciany, 230V, min IP65
55	Kamera zewnetrzna	Kamera min 8Mpx 4w1 HDCVI/AHD/TVI/ANALOG, obiektyw 3.6~10mm, promiennik podczerwieni o zasięgu do 50m, mechaniczny filtr podczerwieni, cyfrowa redukcja szumow, funkcje, AGC, AWB, AES, BLC, wbudowany mikrofon, min IP66, -30°C ~ +60°C. Zasilanie: 12V DC(+/- 10%); podstawa montazowa
56	Kamera wewnetrzna	Kamera min 8Mpx 4w1 HDCVI/AHD/TVI/ANALOG, obiektyw 3,6mm, promiennik podczerwieni z diodami o wydłużonym czasie swiecenia do 50 000h, zasięg do 30m, mechaniczny filtr podczerwieni, funkcja 2D/3DNR, funkcje AGC, AWB, AES, IP66, -30°C ~ +60°C. Zasilanie 12V DC (+/- 10%); podstawa montazowa
57	Rejestrator	Rejestrator 5-systemowy HDCVI/AHD/TVI/ANALOG/IP; kanaly IP 8+4 dodatkowe do 8Mpx; funkcjonalnosc - pentaplex; kompresja - H.265+/H264+; nagrywanie do 8 kanalow HDCVI/AHD/TVI max. 56kl/s@4K, 80kl/s@6M, 96kl/s@5M, 120 kl/s@4M/3M, 200kl/s@1080P/4M-N/720P/960H/D1/CIF zamiennie na analog lub IP; porty USB – min 2szt; dyski twarde - 1 port SATA, max 10TB; wejscia/wyjscia alarmowe - n/a; min wyjscia video - 1 HDMI 4K, 1 VGA; RS-485, maksymalna rozdzielczosc wyświetlanego obrazu - 3840x2160; obsluga przez CMS (DSS/Smart PSS/BCS Manager) & DMSS, aplikacja mobilna, zasilanie - DC12V/2A
58	Elementy inst. monitoringu	Transformator, zasilacz, itp. – dedykowana aparatura dostawcy systemu

59	Instalacja domofonowa	Centrala domofonowa podtynkowa wandaloodporna, unifon wewnętrzny, zasilacz, - cyfrowy system domofonowy elementy dedykowane wg dostawcy systemu
60	Instalacja RTV	Antena VHF, UHF, FM, zasilacz, wzmacniacz, zwrotnica – elementy kompatybilne zgodnie z wybranym dostawcą instalacji
61	Instalacja alarmowa	Centrala, czujniki, manipulatory – elementy kompatybilne zgodnie z wybranym dostawcą instalacji
62		